

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-145475

(43)公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 1/22

H 0 4 M 1/22

G 0 8 B 5/36

G 0 8 B 5/36

L

H 0 4 B 1/38

H 0 4 B 1/38

H 0 4 Q 7/32

7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平8-294763

(22)出願日

平成8年(1996)11月7日

(71)出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 角田 久美

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(72)発明者 占部 健三

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(72)発明者 小野 恭裕

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 船津 暢宏 (外1名)

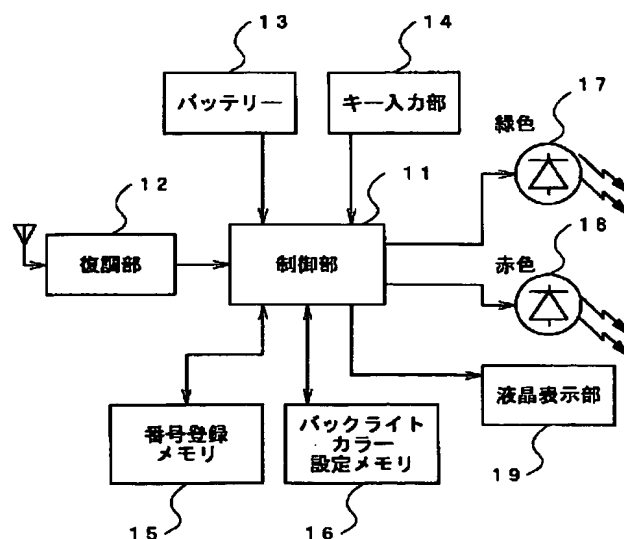
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末装置

(57)【要約】

【課題】 従来の携帯端末装置では、携帯端末装置の動作状態を容易に把握できず、また、電話番号を読み取ることが困難で、利便性が低いという問題点があったが、本発明では、動作状態を容易に把握でき、利便性の高い携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 緑色LED17と赤色LED18とを液晶表示部19のバックライトとして備え、制御部11が動作状態に応じてバックライトカラー設定メモリ16に設定されたパターンに従って、緑色LED17と赤色LED18の点灯及び消灯を制御して、液晶表示部19の表示色を変化させる携帯端末装置である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶表示部を具備する携帯端末装置であって、複数の色の発光素子を前記液晶表示部のバックライトとして備え、あらかじめ設定された状態に応じて、前記発光素子の色を変化させて、前記液晶表示部の表示色を変化させることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 2】 バッテリーと、制御部と、液晶表示部と、第 1 の発光素子と、第 2 の発光素子と、バックライトカラー設定メモリとを備え、前記第 1 の発光素子と前記第 2 の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、前記バックライトカラー設定メモリは、前記第 1 の発光素子を点灯させる第 1 のパターンと前記第 2 の発光素子を点灯させる第 2 のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、前記制御部は、前記バッテリーの蓄電量を検知して、当該蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 2 のパターンに従って前記第 2 の発光素子を点灯し、蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低くないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 1 のパターンに従って前記第 1 の発光素子を点灯する制御部であることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 3】 アンテナに到来する信号を復調する復調部と、複数の電話番号を登録して格納している番号登録メモリと、制御部と、液晶表示部と、第 1 の発光素子と第 2 の発光素子と、バックライトカラー設定メモリとを備え、前記第 1 の発光素子と前記第 2 の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、

前記バックライトカラー設定メモリは、前記第 1 の発光素子を点灯させる第 1 のパターンと前記第 2 の発光素子を点灯させる第 2 のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、前記制御部は、前記復調部から着呼したことを表す信号の入力を受けて、当該信号から発呼した相手の電話番号を検知して、該電話番号を前記番号登録メモリから検索し、検索されると、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 1 のパターンに従って前記第 1 の発光素子を点灯し、検索されないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 2 のパターンに従って前記第 2 の発光素子を点灯する制御部であることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 4】 アンテナに到来する信号を復調する復調部と、複数の電話番号を登録して格納している番号登録メモリと、バッテリーと、制御部と、液晶表示部と、第 1 の発光素子と第 2 の発光素子とを備え、前記第 1 の発光素子と前記第 2 の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、前記バックライトカラー設定メモリは、前記第 1 の発光

素子を点灯させる第 1 のパターンと前記第 2 の発光素子を点灯させる第 2 のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、

前記制御部は、通常は前記バッテリーの蓄電量を検知して、当該蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 2 のパターンに従って前記第 2 の発光素子を点灯し、蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低くないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 1 のパターンに従って前記第 1 の発光素子を点灯し、前記復調部から着呼したことを表す信号の入力を受けると、当該信号から発呼した相手の電話番号を検知して、該電話番号を前記番号登録メモリから検索し、検索されると、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 1 のパターンに従って前記第 1 の発光素子を点灯し、検索されないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第 2 のパターンに従って前記第 2 の発光素子を点灯する制御部であることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 5】 制御部は、前記バックライトカラー設定メモリに設定されている第 1 のパターンと第 2 のパターンとを入力された指示に従って書き換える制御部であることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 記載の携帯端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機などの携帯端末装置に係り、特にバッテリー蓄電量不足等の動作状態を認識しやすい方法で通知し、その動作状態を容易に把握できる携帯端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の携帯端末装置について説明する。従来の携帯端末装置には、バッテリー蓄電量不足等の動作状態を通知する機能として、表示部にバッテリー蓄電量不足の文字メッセージを表示するか、アイコン等を表示する方法が考えられている。ここで、表示部は、携帯端末装置の携帯性を考慮して、ごく小さなLCDであるのが普通である。

【0003】また、従来の携帯電話機では、着呼の際に発呼した相手の電話番号が送信されてくることを利用して、オフフック以前に相手が誰であるかを知らせるために、相手の電話番号を上記の表示部に表示するようにすることが考えられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の携帯端末装置では、文字メッセージやアイコン等が上記のようなごく小さな表示部に表示されるため、文字メッセージやアイコン等の視認性が悪く、携帯端末装置の動作状態を容易に把握できず、また、電話番号を読み取ることが困難で、利便性が低いという問題点があった。

## 3

【0005】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、動作状態を容易に把握でき、利便性の高い携帯端末装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、液晶表示部を具備する携帯端末装置であって、複数の色の発光素子を前記液晶表示部のバックライトとして備え、あらかじめ設定された状態に応じて、前記発光素子の色を変化させて、前記液晶表示部の表示色を変化させることを特徴としており、携帯端末装置の状態を液晶表示部の色で判別でき、動作状態を容易に判別できる。

【0007】上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、バッテリーと、制御部と、液晶表示部と、第1の発光素子と、第2の発光素子と、バックライトカラー設定メモリとを備え、前記第1の発光素子と前記第2の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、前記バックライトカラー設定メモリは、前記第1の発光素子を点灯させる第1のパターンと前記第2の発光素子を点灯させる第2のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、前記制御部は、前記バッテリーの蓄電量を検知して、当該蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第2のパターンに従って前記第2の発光素子を点灯し、蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第1のパターンに従って前記第1の発光素子を点灯する制御部であることを特徴としており、バッテリーの蓄電量が十分であるか否かを液晶表示部の表示色で判別でき、動作状態を容易に判別できる。

【0008】上記従来例の問題点を解決するための請求項3記載の発明は、アンテナに到来する信号を復調する復調部と、複数の電話番号を登録して格納している番号登録メモリと、制御部と、液晶表示部と、第1の発光素子と第2の発光素子と、バックライトカラー設定メモリとを備え、前記第1の発光素子と前記第2の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、前記バックライトカラー設定メモリは、前記第1の発光素子を点灯させる第1のパターンと前記第2の発光素子を点灯させる第2のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、前記制御部は、前記復調部から着呼したことを表す信号の入力を受けて、当該信号から発呼した相手の電話番号を検知して、該電話番号を前記番号登録メモリから検索し、検索されると、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第1のパターンに従って前記第1の発光素子を点灯し、検索されないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第2のパターンに従って前記第2の発光素子を点灯する制御部であることを特徴として

## 4

おり、着呼した際に発呼した相手がどのような人物であるかの見当をつけることができ、利便性を高めることができる。

【0009】上記従来例の問題点を解決するための請求項4記載の発明は、アンテナに到来する信号を復調する復調部と、複数の電話番号を登録して格納している番号登録メモリと、バッテリーと、制御部と、液晶表示部と、第1の発光素子と第2の発光素子とを備え、前記第1の発光素子と前記第2の発光素子とが前記液晶表示部のバックライトとして動作する携帯端末装置であって、前記バックライトカラー設定メモリは、前記第1の発光素子を点灯させる第1のパターンと前記第2の発光素子を点灯させる第2のパターンとの設定を格納するバックライトカラー設定メモリであり、前記制御部は、通常は前記バッテリーの蓄電量を検知して、当該蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第2のパターンに従って前記第2の発光素子を点灯し、蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低くないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第1のパターンに従って前記第1の発光素子を点灯し、前記復調部から着呼したことを表す信号の入力を受けると、当該信号から発呼した相手の電話番号を検知して、該電話番号を前記番号登録メモリから検索し、検索されると、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第1のパターンに従って前記第1の発光素子を点灯し、検索されないと、前記バックライトカラー設定メモリに設定された第2のパターンに従って前記第2の発光素子を点灯する制御部であることを特徴としており、バッテリーの蓄電量が十分であるか否かを液晶表示部の表示色で判別して、動作状態を容易に判別でき、着呼した際には発呼した相手がどのような人物であるかの見当をつけることができ、利便性を高めることができる。

【0010】上記従来例の問題点を解決するための請求項5記載の発明は、請求項2又は請求項3又は請求項4記載の携帯端末装置において、制御部は、前記バックライトカラー設定メモリに設定されている第1のパターンと第2のパターンとを入力された指示に従って書き換える制御部であることを特徴としており、利用者が自由に視認性の高いように発光素子の発光のパターンを書き換えて、より容易に動作状態を判別し、利便性を高めることができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を特に本発明に係る携帯端末装置が携帯電話機である場合を例にとって、図面を参照しながら説明する。本発明に係る第1の携帯端末装置（第1の装置）は、バッテリーの蓄電量が十分であるか不足しているかによって、液晶表示部のバックライトの色を変化させるものであり、動作状態を容易に把握できる。

## 5

【0012】第1の装置を図1を使って説明する。図1は、本発明に係る携帯端末装置の構成ブロック図である。第1の装置は、図1に示すように、制御部11と復調部12とバッテリー13とキー入力部14と登録番号メモリ15とバックライトカラー設定メモリ16と緑色LED17と赤色LED18と液晶表示部19とから基本的に構成されている。

【0013】尚、ここでは、発光素子の一例としてLEDを用いているが、LEDでなくても、液晶表示部を照明することができれば、どのようなものであっても構わない。第1の装置は、このほか、例えば携帯電話機としての機能を果たすための部分があるのが全体の構成であるが、ここでは、それらを省略している。

【0014】以下、各部を具体的に説明する。制御部11は、復調部12から受信した信号の入力を受けて、着呼等を検知するとともに、例えば携帯電話機としての機能を果たすために、通話の信号の入力を復調部12から受けて、レシーバを介して鳴動出力するものである。

【0015】また、制御部11は、後に説明するように、バッテリー13から蓄電量を表す信号の入力を受けて、その蓄電量に応じて、後に説明するバックライトカラー設定メモリ16に格納されている発光のパターンに従って、緑色LED17または赤色LED18を点灯し若くは消灯するものである。さらに、制御部11は、動作状態等を液晶表示部19にも表示出力するものである。

【0016】さらに、制御部11は、番号登録メモリ15に格納されている電話番号等を検索し、例えばキー入力部14から入力される利用者からの指示に応じて当該電話番号を発呼するものである。

【0017】復調部12は、アンテナに到来した信号を復調して制御部11に出力するものである。具体的には、例えば復調部12は、着呼すると、着呼の信号を制御部11に出力するものである。

【0018】バッテリー13は、各部に電源を供給するとともに、制御部11に蓄電量を表す信号を制御部11に出力するものである。キー入力部14は、利用者からの指示の入力を受けて、制御部11に出力するものである。

【0019】番号登録メモリ15は、電話番号等を格納しているものである。バックライトカラー設定メモリ16は、図2(a)に示すように、動作の状態と点灯若くは消灯すべきLEDを対応づけて点灯のパターンとして設定しているものである。図2では、具体的に、第1のパターンとして緑色LED17を点灯するパターンの設定と、第2のパターンとして赤色LED18を点灯するパターンの設定とを格納しているところを表している。図2は、バックライトカラー設定メモリ16の内容の一例を表す説明図である。

【0020】尚、バックライトカラー設定メモリ16

## 6

は、利用者が書き換えることができるようになっていることが考えられる。この場合には、制御部11が例えばキー入力部14から入力される指示に従って、バックライトカラー設定メモリ16の内容を書き換えるようにすればよい。このようにすれば、利用者が自由に視認性の高いように発光素子の発光のパターンを書き換えて、より容易に動作状態を判別し、利便性を高めることができる効果がある。

【0021】緑色LED17と赤色LED18とは、通常のLEDであり、ここでは緑色と赤色とであるが、ほかの色、例えば青色のLEDがあれば、それを含めても構わない。そして、緑色LED17と赤色LED18とは、図3に示すように、例えば液晶表示部19の上部に配置されているものである。図3は、LEDの配置の一例を表す説明図である。

【0022】ここで、制御部11のLEDを点灯若くは消灯させる動作について、図4を用いて説明する。図4は、第1の装置における制御部11の動作を説明するフローチャート図である。

【0023】尚、以下の説明において、バッテリーの蓄電量が十分であるときには、緑色LED17が点灯して赤色LED18が消灯し、バッテリー蓄電量が不足しているときには、緑色LED17を消灯して、赤色LED18が点灯するようになっているが、設定によってどのようにしておいても構わない。

【0024】まず、制御部11がバッテリー13から入力される信号によって、バッテリー13の電圧を検知して、それがあらかじめ設定されているしきい値より低いか否かを判定し(S1)、しきい値より低いならば(Yesであれば)、バックライトカラー設定メモリ16を参照して、赤色LED18を点灯させ、緑色LED17を消灯させる(S2)。そして、制御部11は、処理終了する。

【0025】また、処理S1において、バッテリー13の電圧がしきい値より高いならば(Noならば)、バックライトカラー設定メモリ16を参照して、緑色LED17を点灯させ、赤色LED18を消灯させる(S3)。そして、制御部11は、処理終了する。

【0026】次に、第1の装置の動作について説明する。バッテリー13が蓄電量を表す信号を制御部11に出力する。すると、制御部11が当該信号によって、バッテリー13の電圧を検知して、それがあらかじめ設定されているしきい値よりも低いか否かを判定する。

【0027】そして、しきい値よりも高いと判定されると、制御部11が緑色LED17を点灯させる。そして、利用者は、液晶表示部19が緑色LED17によって照明されているので、バッテリーの蓄電量が十分であることを知ることになる。

【0028】第1の装置によれば、バッテリー13の蓄電量が十分であるときには、液晶表示部19が緑色LED

10

20

30

40

50

## 7

D17によって照明され、不足しているときには、液晶表示部19が赤色LEDによって照明されるので、装置の動作の状態を容易に知ることができる効果がある。

【0029】次に、本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末装置（第2の装置）について説明する。第2の装置は、制御部11がバッテリー13の蓄電量によってではなく、着呼した電話番号が番号登録メモリ15に登録されている番号であるか否かによって、点灯させるLEDの色を変化させるものであり、利便性を高めることができる。

【0030】具体的には、第2の装置は、図1に示す第1の装置と同様の構成を備えるものであるが、制御部11の動作が少々異なっている。そこで、制御部11の動作について具体的に説明すると、制御部11は、後に説明するように、復調部12から受信した信号の入力を受けて、それが着呼の信号であると、当該信号に含まれている発呼者の電話番号を番号登録メモリ15から検索して、それが検索されるか否かによって、バックライトカラー設定メモリ16に格納されている設定に従って、緑色LED17と赤色LED18とを点灯若くは消灯するものである。

【0031】また、制御部11は、復調部12から入力される信号を例えば携帯電話機としての機能を果たすために、レシーバを介して鳴動出力するものである。また、制御部11は、バッテリー13から蓄電量を表す信号の入力を受けて、その蓄電量に応じて、動作状態等を液晶表示部19にも表示出力するものである。

【0032】さらに、制御部11は、番号登録メモリ15に格納されている電話番号等を検索し、例えばキー入力部14から入力される利用者からの指示に応じて当該電話番号を発呼するものである。

【0033】尚、バックライトカラー設定メモリ16は、図2（b）に示すように、発呼した相手の電話番号が番号登録メモリ15に格納されているか否かによって、緑色LED17と赤色LED18のどちらを点灯させるかの設定を格納していることとする。具体的に、ここでは、第1のパターンとして緑色LED17を点灯させるパターンの設定と、第2のパターンとして赤色LED18を点灯させるパターンの設定とを表している。

【0034】ここで、第2の装置の制御部11のLEDの点灯若くは消灯を制御する動作について、図5を用いて説明する。図5は、第2の装置の制御部11の動作を表すフローチャート図である。第2の装置の制御部11は、復調部12から入力される信号が着呼の信号であると、当該信号に含まれる発呼者の電話番号を番号登録メモリ15から検索し、検索されるか否かを判定する（S11）。

【0035】そして、発呼者の電話番号が検索されると（Yesであると）、バックライトカラー設定メモリ16に格納されている設定に従って、緑色LED17を点

## 8

灯し、赤色LED18を消灯したままとし（S12）、処理S14に移行する。また、処理S11において、発呼者の電話番号が検索されないと（Noであると）、バックライトカラー設定メモリ16に格納されている設定に従って、赤色LED18を点灯し、緑色LED17を消灯したままとする（S13）。

【0036】そして、第2の装置の制御部11は、オフフックされた否かを判定し（S14）、オフフックされないと（Noであると）、処理S14を繰り返し実行する。また、処理S14において、オフフックされると（Yesであると）、回線を接続して、通話を開始するとともに、緑色LED17と赤色LED18とを消灯して（S15）、処理終了する。

【0037】次に、第2の装置の動作について説明する。復調部12が着呼すると、着呼したことを表す信号を制御部11に出力する。そして、制御部11が当該信号に含まれている発呼した相手の電話番号を番号登録メモリ15から検索する。

【0038】そして、番号登録メモリ15に発呼した相手の電話番号が検索されると、制御部11が緑色LED17を点灯させる。そして、利用者は、番号登録メモリ15に登録されている相手から着呼したことを知るようになる。

【0039】第2の装置によれば、発呼者の電話番号が番号登録メモリ15に格納されていると、液晶表示部19が緑色LED17によって照明され、発呼者の電話番号が番号登録メモリ15に格納されていないと、液晶表示部19が赤色LED18によって照明されるので、利用者をして発呼者がどのような人物であるかを液晶表示部19の表示色によって、見当づけることができ、利便性を高めることができる効果がある。

【0040】次に、本発明の第3の実施の形態に係る携帯端末装置（第3の装置）について説明する。第3の装置は、第1の装置の機能と第2の装置との機能とを併せ持つものであり、装置の動作状態を容易に把握でき、かつ利便性を高めることができる。

【0041】第3の装置は、第2の装置と同様に、図1に示す第1の装置と同様の構成を備えるものであるが、制御部11の動作が少々異なっている。

【0042】そこで、以下、第3の装置の制御部11の動作について具体的に説明すると、第3の装置の制御部11は、復調部12から受信した信号の入力を受けて、着呼等を検知するとともに、例えば携帯電話機としての機能を果たすために、通話の信号の入力を復調部12から受けて、レシーバを介して鳴動出力するものである。

【0043】また、制御部11は、既に図5を用いて説明したように、復調部12から着呼の信号の入力を受けてからオフフックするまでは、当該信号に含まれている発呼者の電話番号を番号登録メモリ15から検索して、それが検索されるか否かによって、バックライトカラー

設定メモリ 16 に格納されている設定に従って、緑色 LED 17 と赤色 LED 18 とを点灯若くは消灯するものである。

【0044】さらに、制御部 11 は、復調部 12 から着呼の信号を受けるまでと、オフフックした後は、既に図 4 を用いて説明したように、バッテリー 13 から蓄電量を表す信号の入力を受けて、その蓄電量に応じて、後に説明するバックライトカラー設定メモリ 16 に格納されている指示に従って、緑色 LED 17 または赤色 LED 18 を点灯し若くは消灯するものである。さらに、制御部 11 は、動作状態等を液晶表示部 19 にも表示出力するものである。

【0045】さらに、制御部 11 は、番号登録メモリ 15 に格納されている電話番号等を検索し、例えばキー入力部 14 から入力される利用者からの指示に応じて当該電話番号を発呼するものである。

【0046】また、バックライトカラー設定メモリ 16 には、図 2 (a) に示した設定と図 2 (b) に示した設定の両方が格納されている。

【0047】ここで、より具体的に第 3 の装置の制御部 11 の動作について、図 6 を用いて説明する。図 6 は、第 3 の装置の制御部 11 の動作を表すフローチャート図である。第 3 の装置の制御部 11 は、まず、図 4 に示すバッテリー蓄電量によって緑色 LED 17 と赤色 LED 18 との点灯若くは消灯を行う処理を行って (S21) から、その処理が終了すると、回線に接続されているか否かを判定する (S22)。

【0048】そして、回線に接続されていると (Yes であると)、処理 S21 に戻って処理を続行する。また、処理 S22 において、回線に接続されていないと (No であると)、着呼したか否かを判定し (S23)、着呼していないと (No であると)、処理 S21 に戻って処理を続行する。

【0049】また、処理 S23 において、着呼していると (Yes であると)、図 5 に示す発呼された相手の電話番号が番号登録メモリ 15 に格納されているか否かによって、緑色 LED 17 と赤色 LED 18 との点灯若くは消灯を行う処理を行って (S24)、処理終了すると、処理 S21 に戻って処理を続行する。

【0050】次に第 3 の装置の動作について説明する。まず、バッテリーの蓄電量が不足していると、バッテリー 13 から入力される信号があらかじめ設定されているしきい値よりも低いので、制御部 11 が赤色 LED 18 を点灯させる。そして、液晶表示部 19 が赤色 LED 18 によって照明されるようになり、利用者はバッテリーの蓄電量が不足していることを知るようになる。

【0051】ここで、復調部 12 が着呼すると、着呼したことを示す信号を出力し、制御部 11 が当該信号に含まれる発呼した相手の電話番号を番号登録メモリ 15 から検索し、検索されると、バッテリーの蓄電量が不足し

ても赤色 LED 18 を消灯し、緑色 LED 19 を点灯させる。

【0052】そして、液晶表示部 19 が緑色 LED 18 によって照明されるようになり、利用者は、番号登録メモリ 15 に登録されている相手から発呼されたことを知るようになる。やがて、利用者がオフフックし、回線が接続されると、制御部 11 が、再びバッテリー 13 から入力される信号とあらかじめ設定されているしきい値との比較によって、緑色 LED 17 を消灯して、赤色 LED 18 を点灯させる。そして、液晶表示部 19 が赤色 LED 18 によって照明されるようになる。

【0053】第 3 の装置によれば、着呼するまでと、オフフックしてからは、バッテリーの蓄電量の状態を液晶表示部 19 の表示色によって判別して、装置の動作の状態を容易に把握でき、また、着呼してからオフフックするまでは、発呼した相手が番号登録メモリ 15 に登録されているか否かが液晶表示部 19 の表示色によって判別して、利用者をして発呼者がどのような人物であるかを見当づけることができ、利便性を高めることができる効果がある。

【0054】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、複数の色の発光素子を液晶表示部のバックライトとして備えて、あらかじめ設定された状態に応じて発光素子の色を変化させて、液晶表示部の表示色を変化させる携帯端末装置としているので、携帯端末装置の状態を液晶表示部の色で判別でき、動作状態を容易に判別できる効果がある。

【0055】請求項 2 記載の発明によれば、バッテリーと、制御部と、液晶表示部と、該液晶表示部のバックライトとして、第 1、第 2 の発光素子と、第 1 の発光素子を点灯させる第 1 のパターンと第 2 の発光素子を点灯させる第 2 のパターンとの設定を格納しているバックライトカラー設定メモリとを備え、制御部がバッテリーの蓄電量があらかじめ設定された蓄電量より低いと、第 2 のパターンで第 2 の発光素子を点灯し、あらかじめ設定された蓄電量より低くないと、第 1 のパターンで第 1 の発光素子を点灯させる携帯端末装置としているので、バッテリーの蓄電量が十分であるか否かを液晶表示部の表示色で判別でき、動作状態を容易に判別できる効果がある。

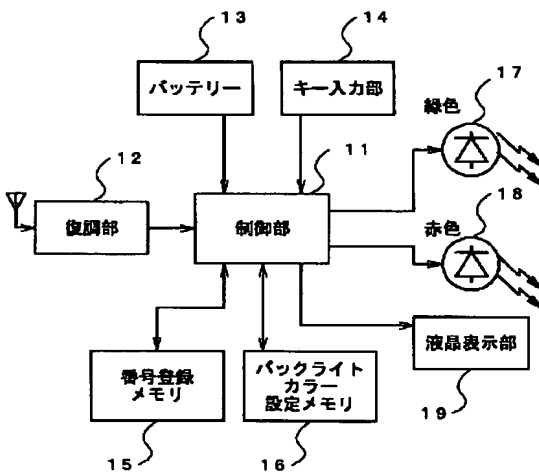
【0056】請求項 3 記載の発明によれば、アンテナに到来する信号を復調する復調部と、複数の電話番号を登録して格納している番号登録メモリと、制御部と、液晶表示部と、第 1、第 2 の発光素子と、第 1 の発光素子を点灯する第 1 のパターンと第 2 の発光素子を点灯する第 2 のパターンの設定を格納しているバックライトカラー設定メモリとを備え、制御部が復調部から自己を発呼した相手の電話番号を含む信号の入力を受けて、該相手の電話番号が番号登録メモリから検索されれば、第 1 のパターンで第 1 の発光素子を点灯し、検索されなければ、

第2のパターンで第2の発光素子を点灯する携帯端末装置としているので、効果がある。

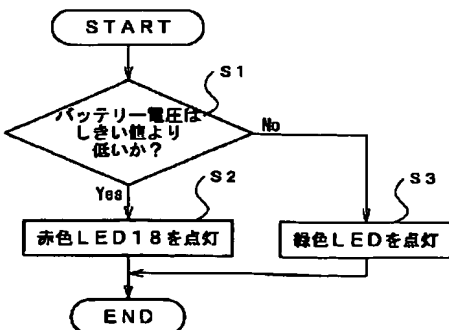
【0057】請求項4記載の発明によれば、着呼していないとき若しくは通話中には、請求項2記載の動作を行い、着呼してから通話を開始するまでは、請求項3記載の動作を行う携帯端末装置としているので、バッテリーの蓄電量が十分であるか否かを液晶表示部の表示色で判別して、動作状態を容易に判別でき、着呼した際には発呼した相手がどのような人物であるかの見当をつけることができ、利便性を高めることができる効果がある。

【0058】請求項5記載の発明によれば、バックライトカラー設定メモリに設定されている第1、第2のパターンを書き換えることができる請求項2又は請求項3又は請求項4記載の携帯端末装置としているので、利用者が自由に視認性の高いように発光素子の発光のパターンを書き換えて、より容易に動作状態を判別し、利便性を高めることができる効果がある。

【図1】



【図4】



## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る携帯端末装置の構成ブロック図である。

【図2】バックライトカラー設定メモリ16の内容の一例を表す説明図である。

【図3】LEDの配置の一例を表す説明図である。

【図4】第1の装置における制御部11の動作を説明するフローチャート図である。

【図5】第2の装置の制御部11の動作を表すフローチャート図である。

【図6】第3の装置の制御部11の動作を表すフローチャート図である。

## 【符号の説明】

11…制御部、 12…復調部、 13…バッテリー、  
14…キー入力部、 15…番号登録メモリ、 16…  
バックライトカラー設定メモリ、 17…緑色LED、  
18…赤色LED、 19…液晶表示部

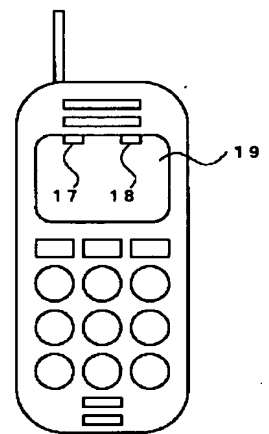
【図2】

状 態	バックライトカラー
(a) バッテリー蓄電量十分	緑
バッテリー蓄電量不足	赤

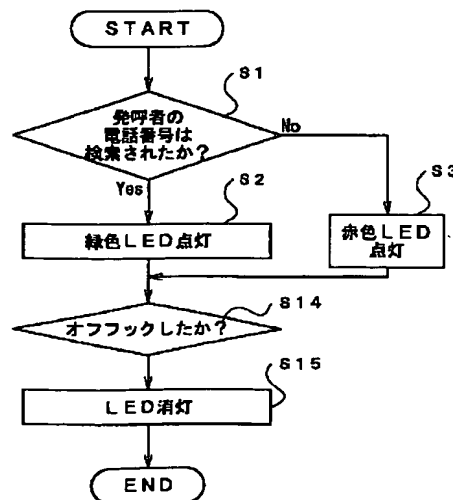
  

状 態	バックライトカラー
(b) 番号登録	緑
番号不登録	赤

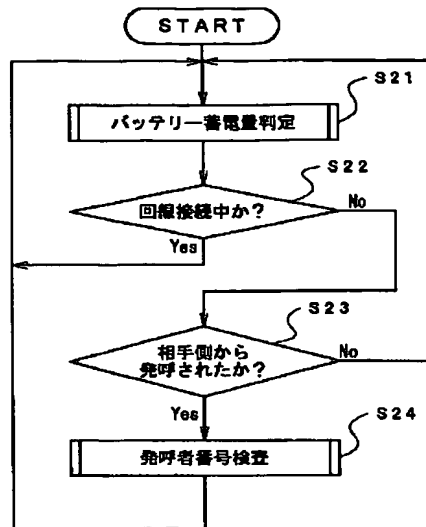
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 浩  
東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内